

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑤

Int. Cl. 2:

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

B 25 B 9/02

A 61 B 17/30

DEUTSCHES



PATENTAMT

Behördeneigentum

DE 28 22 706 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 28 22 706

⑫

Aktenzeichen: P 28 22 706.7

⑬

Anmeldetag: 24. 5. 78

⑭

Offenlegungstag: 30. 11. 78

⑯

Unionspriorität:

⑰ ⑱ ⑲

27. 5. 77 Schweden 7706240

⑳

Bezeichnung: Pinzette

㉑

Anmelder: Kalix Mekaniska Industrier AB, Kalix (Schweden)

㉒

Vertreter: Schroeter, H., Dipl.-Phys.; Lehmann, K., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte,
8000 München

㉓

Erfinder: Flinkfeldt, Jan; Källström, Krister; Lulea;
Nilsson, Per Olov, Gammelstad; Sandorf, Ake, Lulea (Schweden)

DE 28 22 706 A 1

1.1. Pinzette, in erster Linie für einmaligen Gebrauch vorgesehen und bestehend aus zwei zueinander beweglichen Schenkeln (2,3), wobei das jeweils eine Ende (4,5) der beiden Schenkel (2,3) eine federnde Verbindung zwischen den Schenkeln bildet und das jeweils andere Ende (6,7) der beiden Schenkel (2,3) die Greifflächen darstellt, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Schenkel über den größten Teil seiner Länge als U-Profil ausgeführt und aus einem Werkstoff hergestellt ist, der in der Hauptsache gleichmäßig Dicke aufweist, wobei das U-Profil nach und nach an den beiden Enden (4,6 bzw. 5,7) der Schenkel (2,3) in eine hauptsächlich ebene Fläche übergeht und diese Flächen am einen Ende (4,5) eine federnde Verbindung sowie am anderen Ende (6,7) die Greifflächen darstellen.

2. Pinzette gem. Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als genannter Werkstoff ein Feinblech mit einer Dicke von vorzugsweise weniger als 1 mm verwendet wird.

3. Pinzette gem. Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide der genannten Schenkel (2,3) mit einer Grifffläche (8,9) versehen sind, die aus einer aus dem genannten Werkstoff hergestellten unebenen Fläche besteht, die ungefähr mitten auf dem Schenkel (2,3) und in dessen Längsrichtung angeordnet ist.

4. Pinzette gem. Patentanspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte U-Profil über ein in der Hauptsache V-förmiges Profil (11,12) an den genannten anderen Ende (6,7) der Schenkel in die genannten ebenen Flächen übergeht.

5. Pinzette gem. Patentanspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (2,3) aus einem Werkstoffstück bestehen und dieses am Verbindungsende (4,5) der Schenkel zu einem scharfen Knick umgebogen ist.

2

Fritz Lechner Industrier. Ab.

ne-ka-14

25. Mai 1, 74

Pinzette

Vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Pinzette, die in erster Linie für einmaligen Gebrauch vorgesehen ist.

In der Medizin und auf anderen Gebieten, wo sterile Geräte erforderlich sind, besteht ein ausgesprochener Bedarf an billigen Pinzetten für einmaligen Gebrauch, die in der Hauptsache den gleichen Forderungen in bezug auf die mechanischen Eigenschaften entsprechen wie teure, geschmiedete Pinzetten für mehrmaligen Gebrauch.

Die mechanischen Eigenschaften umfassen teils die für das Schließen der beiden Schenkel der Pinzette erforderliche Kraft, teils den größten Druck, der sich zwischen den beiden Greifflächen erzielen läßt und außerdem solche Eigenschaften wie, daß die Schenkel im Verhältnis zueinander ausreichende Seitenstabilität und gute Verdrehsteifigkeit besitzen müssen.

Die erforderliche Kraft zum Schließen der Schenkel muß so festgelegt sein, daß für die Finger ein guter Griff um die Pinzette erreicht wird, wobei die Kraft jedoch nicht so groß sein darf, daß es ermüdend ist, die Pinzette über längere Zeitspannen zu benutzen. Der größte Druck, der sich zwischen den Greifflächen erzielen läßt, muß so hoch sein, daß eine Sutur o.dgl. mit Sicherheit gehalten werden kann.

Die Seitenstabilität bzw. die Verdrehsteifigkeit müssen so hoch sein, daß sich die Greifflächen im Verhältnis zu einander nicht nennenswert seitlich oder schräg verschieben können, damit ein hohes Maß an Präzision in der Handhabung kleiner Gegenstände gewährleistet ist.

Bisher bekannte Pinzetten aus Kunststoff oder metallischen Werkstoffen für einmaligen Gebrauch erfüllen nicht alle diese Forderungen, die in bezug auf die mechanischen Eigenschaften gestellt werden.

Kunststoffpinzetten mit biegesteifen Schenkeln sind zwar vorhanden, aber deren Seitenstabilität und Verdrehsteifigkeit bei den Schenkeln ist ungenügend. Außerdem ist die für das Schließen der Greifflächen erforderliche Kraft zu niedrig.

Pinzetten aus Metall für einmaligen Gebrauch, die aus zwei parallel zueinander angebrachten Blechteilen bestehen, sind vorhanden, aber auch deren Eigenschaften erfüllen nicht alle der genannten Forderungen.

Vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Pinzette, die in erster Linie für einmaligen Gebrauch vorgesehen ist, die alle oben aufgeführten Forderungen erfüllt und die zu einem sehr angemessenen Preis angeboten werden kann. Die für die Erfindung kennzeichnenden Eigenschaften sind hauptsächlich unter Patentanspruch I aufgeführt.

Nachstehend wird die Erfindung im Zusammenhang mit der beiliegenden Zeichnung beschrieben, wobei Abb. 1 eine erfindungsgemäße Pinzette in perspektivischer Darstellung zeigt.

In Abb. 1 wird die Pinzette allgemein mit der Ziffer 1 bezeichnet.

Die Pinzette 1 besteht aus zwei Schenkeln 2 bzw. 3, die in der Hauptsache identisch sind. Die beiden Enden 4 bzw. 5 der beiden Schenkel 2 bzw. 3 sind miteinander verbunden, so daß ein federndes Glied zwischen den Schenkeln entsteht. Die gegenüberliegenden Schenkelenden 6 bzw. 7 bilden das Maul der Pinzette und weisen die Greifflächen auf.

Die beiden Schenkel 2 bzw. 3 sind über den größten Teil ihrer Länge als U-Profil ausgeführt, was am Schenkel 3 in Abb. 1 deutlich ersichtlich ist. Dieses U-Profil geht zu den beiden Enden hin nach und nach in eine ebene Fläche über, so daß die Flächen 4 und 5 die Verbindung darstellen, während die Flächen 6 und 7 als Greifflächer dienen.

Ungefähr auf der Mitte der beiden Schenkel 2 bzw. 3 sind Griffflächen 8 bzw. 9 in Längsrichtung angeordnet. Diese Griffflächen 8 bzw. 9 bestehen aus einer gewellten oder anderweitig unebenen Oberfläche von solcher Ausführung, daß ein hohes Maß an Reibung zwischen Pinzette und den umgreifenden Fingern erzielt wird.

Der genannten, schrittweise Übergang ist vorzugsweise so auszuführen, daß die beiden Schenkel 2 bzw. 3 vor den Griffflächen 8 bzw. 9 einen hauptsächlich V-förmigen Querschnitt 11 bzw. 12 erhalten, der maulseitig an den Schenkeln in eine ebene Greiffläche 6 bzw. 7 übergeht. Die Griffflächen 6 bzw. 7 werden zweckmäßigerweise mit quer zur Längsrichtung der Schenkel verlaufenden Rillen 10 versehen.

U-Profile und V-Profile sind sehr verdreh- und biegesteife Profile, wodurch die Schenkel ein sehr hohes Maß an Stabilität erhalten, und gleichzeitig lässt sich zwischen den Greifflächen ein sehr hoher Druck erzielen.

Die beiden Schenkel 2 bzw. 3 sind, wie bereits genannt, am Verbindungsende 4 bzw. 5 flach ausgeführt und nahe der Außenenden dieser flachen Flächen miteinander verbunden. Die ebenen Flächen 4 bzw. 5 der beiden Schenkel 2 bzw. 3 haben eine Länge, die ungefähr der Breite dieser Flächen 4 und 5 entspricht und bilden auf diese Weise eine Feder im Verhältnis zum gegenüberliegenden Schenkel, während sie gleichzeitig teils ein hohes Maß an Verdrehsteifigkeit aber auch an Biegesteifigkeit aufweisen. Diese Umstände bewirken, zusammen mit der übrigen Gestaltung der Schenkel 2 bzw. 3, daß die Pinzette als Gesamtheit hohen Forderungen in bezug auf Verdrehsteifigkeit und Seitenstabilität entspricht.

Dadurch, daß die Verbindung aus einem elastisch federnden, metallischen Werkstoff von geeigneter Dicke besteht, erhält man die gewünschte, erforderliche Kraft zum Schließen der Greifflächen 6 und 7 an der Pinzette.

Durch das Profil der Schenkel 2 und 3 lässt sich zwischen den Greifflächen 6 und 7 eine sehr hohe Druckkraft erreichen.

Erfnungsgemäße Pinzetten werden aus Feinblech, vorzugsweise mit einer Dicke von weniger als 1 mm, hergestellt. Dieses Feinblech wird ausgestanzt und in einem Arbeitsgang in das vorgesehene Profil umgeformt, wobei gleichzeitig die Griffächen 8 und 9 ebenso wie die Greifflächen 6, 7 und 10 gebildet werden. Die Schenkel können getrennt voneinander geformt werden, wobei die Verbindungsenden 4 bzw. 5 der Schenkel 2 und 3 in einem anschließenden Arbeitsgang z.B. durch Naht- oder Punktschweißen aneinander befestigt werden. Die Schenkel 2 und 3 können auch paarweise und in gleicher Ebene liegend geformt werden, wonach sie zueinander gebogen werden. Anschließend wird das Verbindungsende so angestaucht, daß in der Hauptsache ein Anliegen der beiden äußeren Teile der Verbindungsenden 4 und 5 erzielt wird.

Aufgrund der Tatsache, daß die Pinzette aus Feinblech hergestellt wird, erhält sie ein sehr niedriges Gewicht, was sich vorteilhaft auf sowohl Anwendung als auch Verpackung und Versand usw. auswirkt.

Eine Pinzette gemäß der vorliegenden Erfnung erfüllt somit alle Forderungen, die an Pinzetten für Mehrmalgebrauch gestellt werden, wobei sie gleichzeitig sehr niedrige Herstellungskosten und niedriges Gewicht aufweist.

Die Erfnung beschränkt sich nicht auf das oben dargestellte Ausführungsbeispiel, sondern sie lässt sich im Rahmen der beiliegenden Patentansprüche verändern.

Nummer:

2 706

Int. Cl.2:

IB 9/02

Anmeldetag:

24. Mai 1978

Offenlegungstag:

30. November 1978

D-8000 München 70

0. 7. 78

2822706

▷ 2822706

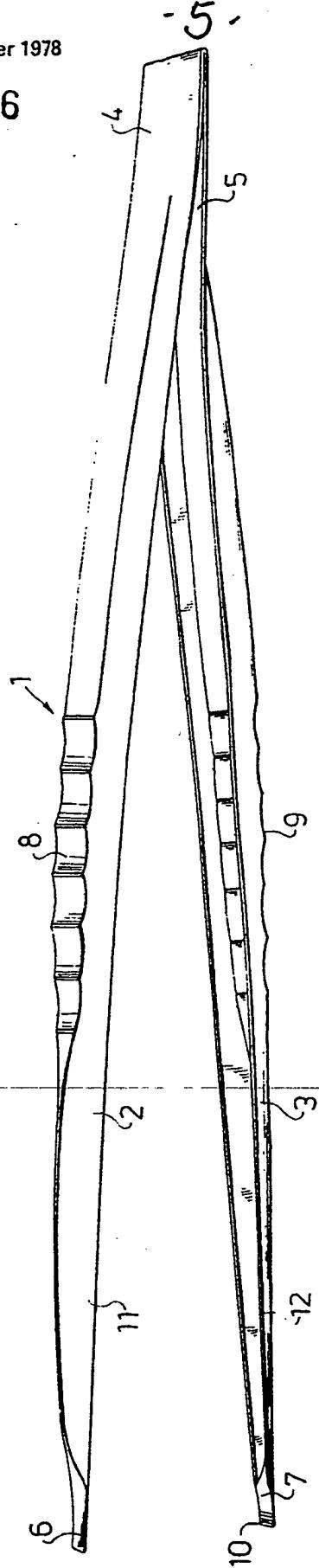


FIG.-1

809848/0990